

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan akan teknologi *wireless* (nirkabel) mempunyai peranan sangat vital, hal tersebut sejalan dengan kebutuhan teknologi informasi yang terus meningkat. Seiring dengan berbagai kemudahan dan teknologi yang dimunculkan oleh teknologi *wireless*, pengguna dapat mengakses internet dimana saja, kapan saja tanpa memerlukan peralatan tambahan seperti kabel dan perangkat lainnya.

WiFi (*Wireless Fidelity*) merupakan standar *Wireless Networking* tanpa kabel, dengan menggunakan peralatan dan komponen yang sesuai dapat terkoneksi ke internet (Priyambodo, 2005). *Wifi* merupakan salah satu bentuk nyata dari perkembangan teknologi telekomunikasi saat ini, perkembangan teknologi adalah dampak dari kemajuan ilmu pengetahuan dan kebutuhan manusia akan teknologi yang semakin meningkat. Seperti halnya lembaga pendidikan yakni perguruan tinggi membutuhkan sarana jaringan internet untuk menunjang berbagai aktifitas salah satunya adalah pembelajaran di kampus.

UIN Suska Riau adalah salah satu lembaga pendidikan yang menggunakan jaringan *wifi* untuk menunjang seluruh kegiatannya. Fasilitas jaringan *wifi* yang disediakan oleh kampus telah mencakup seluruh gedung dan fakultas. Setiap mahasiswa, dosen dan staff dengan mudah dapat menikmati fasilitas jaringan internet dilingkungan kampus dengan berbagai macam tingkat kebutuhan dan penggunaan.

Pada tahun 2009, Juliman Yasonasa Gea melakukan penelitian dengan tema analisis trafik menggunakan MRTG berbasis SNMP pada jaringan kampus Universitas Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisa penggunaan *bandwidth* harian, mingguan, bulanan serta tahunan, selain itu untuk menghitung intensitas trafik rata-rata serta volume trafik penggunaan *bandwidth* dan nilai *Grade Of Service* (GOS) tersibuk dalam sehari (Juliman Yasonasa Gea, 2009).

Pada tahun 2014, penelitian yang dilakukan oleh Suhardi dengan tema penelitian analisis monitoring pengaksesan layanan *wifi* di Universitas Islam Negeri (UIN) Palembang (Studi kasus fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan). Tujuan penelitian ini untuk melakukan monitoring pengaksesan layanan pada jaringan *wireless* dan untuk melihat

sejauh mana pemanfaatan jaringan kampus oleh mahasiswa di fakultas tarbiyah dan keguruan, dengan menggunakan metode eksperimen (Suhardi, 2014).

Pada tahun 2014, Yainal Mukarim melakukan penelitian dengan tema monitoring pengaksesan layanan wifi di Universitas Muhammadiyah Surakarta (Studi kasus kampus 1 dan kampus 2 UMS). Penelitian ini bertujuan untuk melihat informasi yang diakses oleh pengguna *wifi* serta melakukan kalkulasi pengguna pada setiap gedung atau fakultas yang menggunakan jaringan *wifi*. Penelitian dilakukan pada tempat yang *random* (acak) di Universitas Muhammadiyah Surakarta kampus I dan II (Yainal Mukarim, 2014).

Tingkat pengguna dan kebutuhan akan jaringan *wifi* pada setiap penerapan dan penggunaannya tentu berbeda-beda, seperti yang dilakukan pada beberapa penelitian diatas, yaitu dengan melakukan monitoring dan pengukuran pada aktifitas pengguna jaringan *wifi* (*bandwidth* dan *user*). Begitu juga pada penerapan jaringan *wifi* di UIN Suska Riau, tingkat pengguna, kebutuhan *bandwidth* tentu berbeda pada setiap gedung dan Fakultas, untuk melihat aktifitas trafik penggunaan jaringan *wifi* diperlukan monitoring dengan melakukan pengukuran pada jaringan *wifi*. Hasil kajian dan analisis tentang pengukuran jaringan *wifi* dapat menjadi informasi untuk perbaikan kinerja jaringan *wifi* dimasa yang akan datang. Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik mengangkat judul penelitian yakni **“Monitoring Dan Analisis Data Trafik Jaringan Wifi (Studi Kasus Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau)”**.

1.2. Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah, yaitu bagaimana melakukan monitoring dan analisis data trafik jaringan *wifi* pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.

1.3. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan data hasil monitoring dan analisis trafik jaringan *wifi* di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.

1.4. Batasan Masalah

1. Pengukuran trafik jaringan *wifi* dilakukan pada gedung Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Monitoring penelitian menggunakan aplikasi *billing hotspot* versi 4.9.
3. Pengukuran dilakukan mulai jam 08:00-12:00 wib, kemudian dilanjutkan pada jam 13:00-16:00 wib pada hari kerja (Senin-jum'at).
4. Pengukuran trafik jaringan *wifi* dilakukan pada periode bulan Desember 2016.
5. Parameter yang digunakan adalah aktifitas *user* dalam mengakses jaringan *wifi* di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.
6. Besaran trafik yang dianalisa adalah volume trafik, intensitas trafik, rata-rata waktu pendudukan, jam tersibuk dan jam sibuk.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai acuan dalam melakukan pengembangan perangkat jaringan *wifi* di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.
2. Sebagai informasi data trafik *user* dalam mengakses jaringan *wifi* pada waktu tertentu.